

DE 2 210 652 has no official abstract.

DE 2 210 652 concerns a fire-proof roller shutter closure. The roller shutter closure is comprised of two spaced-apart roller shutters, each roller shutter comprising a plurality of elements which are articulate interconnected with each other.

It is the object of said patent to provide a fire-proof roller shutter closure with two roller shutters being spaced apart and which may be wound up, which roller shutter closure should be of a space-saving construction and easily rollable.

Claim 1:

Fire-proof roller shutter closure being comprised two spaced-apart roller shutters, which roller shutters each being comprised of plurality articulate interconnected elements, characterized in that, each element (3,4) of both roller shutters (1,2) being connected with each other and the elements of the other roller shutter by means of common joints (5,16,17,25) being provided between the roller shutters, the elements (3, 4) being connected to a common roller, so that the distance of each of opposite elements of both roller shutters being reduced when lifting the elements.

51

Int. Cl.: E 06 b, 9/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 37 g1, 9/08

10

11

21

22

43

44

45

# Patentschrift 2 210 652

Aktenzeichen: P 22 10 652.1-25

Anmeldetag: 6. März 1972

Offenlegungstag: 20. September 1973

Auslegungstag: 20. Dezember 1973

Ausgabetag: 18. Juli 1974

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität:

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Feuerhemmender Rolladenabschluß

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

73

Patentiert für: Fa. Ferd. Braselmann, 5828 Ennepetal

Vertreter gem. §16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Braselmann, Eckhart, 5828 Ennepetal-Oberbauer

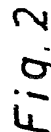
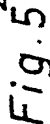
55

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-AS 1 203 444

DT-Gbm 1 975 917

1  
7  
1



# Patentansprüche:

1. Feuerhemmender Rolladenabschluß aus zwei, im Abstand voneinander angeordneten, jeweils aus mehreren gelenkig miteinander verbundenen Leisten bestehenden Rolläden, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die Leisten (3, 4) beider Rolläden (1, 2) mittels zwischen den beiden Rolladenpanzern angeordneter, gemeinsamer Lenkerverbindungen (5; 16, 17; 25) sowohl untereinander als auch mit den Leisten des anderen Rolladens derart verbunden und an einer gemeinsamen Wickelwalze angehängt sind, daß sich der Abstand eines jeden Paares sich jeweils gegenüberliegender Leisten der beiden Rolläden beim Hochziehen der jeweiligen Leisten verringert.

2. Abschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkerverbindungen (5) aus übereinander jeweils rhombisch angeordneten, gelenkig verbundenen Stäben (5', 5'', 5''', 5<sup>IV</sup>) bestehen, daß die Stäbe über ihre oberen und unteren Gelenke (5<sup>V</sup>, 5<sup>VI</sup>) lediglich miteinander und über ihre seitlichen Gelenke (5<sup>VII</sup>, 5<sup>VIII</sup>) noch mit den jeweiligen Leisten (3, 4) verbunden sind.

3. Abschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbe (5', 5'', 5''', 5<sup>IV</sup>) aller Lenkerverbindungen gleich lang sind und an den angehängten Leisten (3, 4) jeweils etwa in deren halber Höhe angelenkt sind.

4. Abschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leistenpaare (3, 4) durch an ihnen zusätzlich angreifende Führungsmittel (14) auch während ihrer jeweiligen Annäherungsbewegung beim Hochziehen und während ihrer Voneinanderfortbewegung beim Herablassen auf das darunterliegende Leistenpaar (3', 4') in im wesentlichen senkrechter Lage gehalten werden.

5. Abschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Führungsmittel aus zwischen den sich gegenüberliegenden Leisten (3, 4) eines Leistenpaares erstreckenden Verbindungsseilen (14), -ketten od. dgl. bestehen.

6. Abschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsseile (14), -ketten od. dgl. an den oberen Rändern der Leisten (3', 4') befestigt und über die in der Mitte zwischen den beiden Rolläden (1, 2) befindlichen Stabgelenke (5<sup>V</sup>, 5<sup>VI</sup>) der Lenkerverbindungen (5) miteinander verbindende, parallel zur Längsrichtung der Leisten verlaufende Stangen (15) od. dgl. hinweggeführt sind.

7. Abschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen und unteren Stabgelenken (5<sup>V</sup>, 5<sup>VI</sup>) der Lenkerverbindungen Führungzapfen (13) vorgesehen sind, die in zu beiden Seiten des Abschlusses vorgesehenen Führungsnuten (12') gleitend gelagert sind.

8. Abschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkerverbindungen aus übereinander angeordneten Doppel-Lenkerschere (16, 17) bestehen, die über ihre oberen und unteren, mittig gelegenen, gemeinsamen Gelenkverbindungspunkte (18, 19) mit den benachbarten Doppel-Lenkerschere (20) verbunden und an den oberen freien Enden (21') ihrer schräg verlaufenden Scherenlenker (21, 22) im oberen Längs-

randbereich an der jeweiligen Leiste (3'', 4'') angelenkt sind, und daß im unteren Längsrandbereich der Leisten (3'', 4'') sich die unteren freien Enden (22') der Scherenlenker (22) an der Innenwandung der Leisten gleitverschieblich abstützen.

9. Abschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkerverbindungen aus in Abständen übereinander angeordneten Vierlenkersternen (25) bestehen, daß die beiden freien Enden eines oberen Paares Gelenkstäbe (25<sup>I</sup>, 25<sup>II</sup>) jeweils in einem unteren Längsrandbereich eines oberen Leistenpaares und daß die beiden freien Enden eines unteren Paares Gelenkstäbe (25<sup>III</sup>, 25<sup>IV</sup>) jeweils in einem oberen Längsrandbereich des benachbarten unteren Leistenpaares angelenkt sind.

10. Abschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnenden der Rolladenleisten (3, 4) im herabgelassenen Zustand der Rolläden an ortsfest angeordneten Stützschiene (12) od. dgl. jeweils nach außen abgestützt sind.

11. Abschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, daß die Rolladenleisten (3, 4) aus einem im Querschnitt etwa C-förmigen Stahlprofil (8) mit einer darin befindlichen Mineralfasereinlage (9) sowie einer auf der Innenseite angeordneten, mit dem Stahlprofil verbundenen Abdeckschicht (11) aus Asbest- oder Asbestzementplatten bestehen.

Die Erfindung bezieht sich auf einen feuerhemmenden Rolladenabschluß aus zwei im Abstand voneinander angeordneten, jeweils aus mehreren gelenkig miteinander verbundenen Leisten bestehenden Rolläden.

Rolladenabschlüsse obiger Art gewährleisten wegen der Doppelanordnung der in einem Abstand von etwa 20 bis 30 cm hintereinander angebrachten Rolläden eine weitestgehende Feuerhemmung und damit einen besonders guten Feuerschutz. Allerdings ist bei den bekannten Doppel-Rolladenabschlüssen der damit verbundene herstellungs- und materialmäßige Aufwand beträchtlich, da beide Rolläden unabhängig voneinander und auf getrennten Achsen auf- bzw. davon abzuwickeln sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen feuerhemmenden Rolladenabschluß mit zwei im Abstand hintereinander angeordneten aufwickelbaren Rolläden zu schaffen, der von einfacher Bauart ist, platzsparender montiert und auch steuerungsmäßig einfacher betrieben werden kann.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Rolladenabschluß der eingangs erwähnten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeweils die Leisten beider Rolläden mittels zwischen den beiden Rolladenpanzern angeordneter, gemeinsamer Lenkerverbindungen sowohl untereinander als auch mit den Leisten des anderen Rolladens derart verbunden und an einer gemeinsamen Wickelwalze angehängt sind, daß sich der Abstand eines jeden Paares sich jeweils gegenüberliegender Leisten der beiden Rolläden beim Hochziehen der jeweiligen Leisten verringert. Auf diese Weise kommt man zu einem Rolladenabschluß,

bei dem die beiden Rolläden im aufgewickelten Zustand gleichsam zu einem Rolladen verschmelzen, wobei sich nämlich die Leisten dicht nebeneinanderlegen, hingegen im heruntergelassenen Zustand des Rolladenabschlusses die beiden Rolläden ordnungsgemäß im Abstand hintereinander liegen. Die Leisten der einzelnen Rolläden hängen dabei nicht mehr direkt aneinander, sondern sind über die gemeinsamen, zwischen den beiden Rolläden angeordneten Lenkerverbindungen indirekt so miteinander verbunden, daß sie beim Herunterlassen jeweils paarweise in der durch das Aufsetzen der jeweils unteren Leistenpaare gegebenen zeitlichen und räumlichen Aufeinanderfolge auseinanderfahren, dagegen beim Hochziehen sich jeweils paarweise annähern.

Die Lenkerverbindungen können verschieden beschaffen sein, insbesondere aus übereinander jeweils rhombisch angeordneten, gelenkig verbundenen Stäben bestehen, die über ihre oberen und unteren Gelenke lediglich miteinander und über ihre seitlichen Gelenke noch mit den jeweiligen Leisten verbunden sind. Die Stäbe aller Lenkerverbindungen sind dabei zweckmäßigerweise gleich lang und an den angehängten Leisten jeweils etwa in deren halber Höhe angelenkt. Auf diese Weise können die zu beiden Seiten des Rolladenabschlusses angeordneten Lenkerverbindungen verhältnismäßig einfach gestaltet werden.

Um die Leistenpaare auch während ihrer jeweiligen Annäherungsbewegung beim Aufwickeln und ihrer Voneinanderfortbewegung beim Aufsetzen auf das darunterliegende Leistenpaar in im wesentlichen senkrechter Lage zu halten, sind entsprechende Führungsmittel vorgesehen, die an den Leistenpaaren zusätzlich angreifen. Solche zusätzlichen Führungsmittel können beispielsweise aus zwischen den sich gegenüberliegenden Leisten eines Leistenpaares erstreckenden Verbindungsseilen, -ketten od. dgl. bestehen. Zweckmäßigerweise werden dabei die Verbindungsseile an den oberen Rändern der Leisten befestigt und über die in der Mitte zwischen den beiden Rolläden befindlichen Stabgelenke der Lenkerverbindungen miteinander verbindende, parallel zur Längsrichtung der Leisten verlaufende Stangen od. dgl. hinweggeführt. Dadurch kommt man mit verhältnismäßig einfachen Mitteln zu einer recht guten Führung der Leisten.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung können die Lenkerverbindungen auch aus übereinander angeordneten Doppel-Lenkerschere bestehen, die über ihre oberen und unteren, mittig gelegenen, gemeinsamen Gelenkverbindungspunkte mit den benachbarten Doppel-Lenkerschere verbunden und an den oberen freien Enden ihrer schräg verlaufenden Scherenlenker im oberen Längsrandbereich an der jeweiligen Leiste angelenkt sind, und im unteren Längsrandbereich der Leisten sich die unteren freien Enden der Scherenlenker an der Innenwandung der Leisten gleitverschieblich abstützen. Derart ausgebildete Lenkerverbindungen ermöglichen eine dauernde Parallel-Führung bzw. -Halterung der Rolladenleisten, insbesondere also auch während ihrer jeweiligen Annäherungs- und Voneinanderfortbewegungen beim Auf- bzw. Abwickeln der Rolläden.

Die einzelnen Rolladen-Leisten bestehen vorteilhaft aus einem im Querschnitt etwa C-förmigen Stahlprofil mit einer darin befindlichen Mineralfasereinlage sowie einer auf der Innenseite angeordneten, mit dem Stahlprofil verbundenen Abdeckschicht aus Asbest-

oder Asbestzementplatten.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Ansprüche 9 und 10.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand einiger in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben. Dabei zeigt

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des neuen Doppel-Rolladenabschlusses in schaubildlicher Teilansicht,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht des Rolladenabschlusses nach den Fig. 1 und 2 mit einem in verschiedenen Bewegungsphasen dargestellten Leistenpaar,

Fig. 4 eine dritte und

Fig. 5 eine vierte Ausführungsform, beide in schaubildlicher Teilansicht.

Der in Fig. 1 abgebildete feuerhemmende Rolladenabschluß besteht im wesentlichen aus den beiden im Abstand von beispielsweise 20 bis 30 cm hintereinander angeordneten, aufwickelbaren Rolläden 1, 2, die jeweils aus mehreren übereinanderliegenden Leisten 3, 3', 3'' bzw. 4, 4', 4'' bestehen. Diese Leisten sind über die zu beiden Seiten des Rolladenabschlusses oder auch dazwischen noch angeordnete Lenkerverbindungen bzw. -ketten 5 gelenkig miteinander verbunden. Die Lenkerverbindungen 5 sind so ausgebildet, daß sie die Leisten beider Rolläden um eine gemeinsame Achse aufzuwickeln erlauben, wobei die Leisten eines Leistenpaares, z. B. 3, 4, während des Hochziehens der Rolläden sich entsprechend nähern, hingegen beim Herablassen in die Distanz- bzw. Spreizlage gelangen.

Im Falle des in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispieles bestehen die Lenkerverbindungen 5 aus jeweils vier zu einem rhombischen Lenker-Viereck miteinander verbundenen Stäben 5', 5'', 5''' und 5'', die jeweils zwischen einem Leistenpaar 3, 4 liegen. Dabei ist jedes Lenker-Viereck mit dem nächstfolgenden oberen bzw. unteren Lenker-Viereck über die oberen Gelenkstellen 5<sup>v</sup> bzw. die unteren Gelenkstellen 5<sup>vi</sup> verbunden, während ihre seitlichen Gelenke 5<sup>vii</sup> und 5<sup>viii</sup> mit den daran angehängten Leisten, z. B. 3', 4', verbunden sind. Die Stäbe 5', 5'', 5''' und 5'' aller Lenker-Vierecke sind gleich lang und an den angehängten Leisten jeweils in deren etwa halber Höhe angelenkt. Dafür sind an den Innenseiten der Leisten 3 bzw. 4 jeweils entsprechende Winkelschienen 6 bzw. 7 befestigt.

Jede der Leisten 3 bzw. 4 besteht, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, aus einem im wesentlichen C-förmigen Stahlprofil 8 mit einer Mineralfasereinlage 9 sowie einer auf der Innenseite angeordneten, mit dem Stahlprofil über Niete 10 od. dgl. verbundenen Abdeckschicht 11 aus Asbest- oder Asbestzementplatten.

Wie Fig. 2 zeigt, stützen sich die Rolladen-Leisten mit ihren Enden im heruntergelassenen Zustand des Rolladens an ortsfest angeordneten, vorteilhaft winkelförmigen Stützschiene 12 ab. Um den Lenkerverbindungen 5 eine ordnungsgemäße Führung zu verleihen, sind an den oberen und unteren Gelenkstellen 5<sup>v</sup> bzw. 5<sup>vi</sup> der Lenkervierecke Führungszapfen 13 vorgesehen, die in zu beiden Seiten des Rolladenabschlusses vorgesehenen Führungsnuten 12' gleiten.

Weiterhin sind die Leistenpaare 3, 4 bzw. 3', 4' oder 3'', 4'' durch an ihnen zusätzlich angreifende Führungsmittel in im wesentlichen senkrechter Lage zu halten, insbesondere auch während ihrer jeweiligen

Annäherungsbewegung beim Aufwickeln des Rolladenabschlusses oder bei ihrer jeweiligen Voneinanderfortbewegung beim Herunterlassen des Rolladens bzw. beim Aufsetzen auf das jeweils darunterliegende Leistenpaar. Solche Führungsmittel können beispielsweise aus den in Fig. 2 dargestellten Verbindungsseilen 14 bestehen, die sich zwischen den gegenüberliegenden Leisten eines Leistenpaares erstrecken. Vorteilhaft sind die Verbindungsseile 14 an den oberen Rändern der Leisten z. B. 3', 4' befestigt und über die beidseitig angeordneten Lenkerverbindungen 5 miteinander verbindenden Stangen 15 od. dgl. hinweggeführt.

Die Wirkungsweise der vorbeschriebenen Lenkerverbindungen 5 und der die Leisten eines Leistenpaares miteinander verbindenden Seile 14 geht aus Fig. 3 hervor. Dabei befindet sich das untere Leistenpaar 3'', 4'' in seiner auf dem Fußboden aufruhenden ordnungsgemäßen Distanzlage, in der die zugehörigen vier Stäbe 5', 5'', 5''' und 5'''' ihre größtmögliche Spreizstellung einnehmen. Es sei angenommen, daß der Rolladenabschluß aufgewickelt, also das darüberliegende Leistenpaar 3', 4' von dem darunterliegenden Leistenpaar 3'', 4'' abgehoben wird. Dabei durchläuft das Leistenpaar 3', 4' nacheinander die strichpunktiert, voll ausgezeichnet, gestrichelt und punktiert eingezeichneten Annäherungsphasen, wobei das Verbindungsseil 14 aus seiner anfänglichen Strecklage schließlich in die Durchhanglage 14' gelangt. Letzteres ist deswegen der Fall, weil die Leisten 3', 4' wegen ihrer in der Praxis regelmäßig nicht mit den Anlenkstellen 5<sup>VII</sup> und 5<sup>VIII</sup> der Lenkerverbindungen zusammenfallenden Schwerpunkte stets eine entsprechende Kippbewegung vollführen, bei der sich ihre unteren Ränder nach innen bewegen bzw. einander zu nähern versuchen. Durch die Verbindungsseile 14 wird das teilweise verhindert, jedenfalls solange die Leisten 3', 4' noch nicht an den unteren Stäben 5'', 5''' anliegen, wie das in den punktiert und gestrichelt eingezeichneten Bewegungsphasen der Fall ist. In entsprechend umgekehrter Reihenfolge verläuft das beim Herunterlassen des Rolladens erfolgende Voneinanderfortbewegen der Leisten 3', 4'. Unter dem Gewicht der darüberliegenden Rolladen-Leistenpaare öffnet sich das zwischen den Leisten 3', 4' liegende Lenker-Viereck, wobei die über die Stange 15 hinweggeführten Verbindungsseile 14 zunächst noch lose durchhängen, da die Leisten 3', 4' mit ihren unteren Teilen an den unteren Stäben 5'' bzw. 5''' anliegen. Sobald aber eine bestimmte, in der Zeichnung gestrichelte Stellung des Lenker-Vierecks bzw. der Leisten überschritten wird, straffen sich die Verbindungsseile 14, so daß die Lei-

sten dann beim weiteren Spreizen des Lenker-Vierecks in eine zunehmend aufgerichtete Lage gelangen in der sie schließlich auf dem darunterstehenden Leistenpaar 3'', 4'' aufsetzen.

Eine weitere Möglichkeit der ordnungsgemäßen Führung der Leisten des sich jeweils öffnenden bzw. schließenden Leistenpaares ist in Fig. 4 dargestellt. In diesem Fall bestehen die Lenkerverbindungen aus übereinander angeordneten Doppel-Lenkern, also den beiden zwischen je einem Leistenpaar liegenden Scheren 16 und 17. Die Gelenkstellen der einzelnen Scherengelenke 16, 17 sind mit 16' bzw. 17' bezeichnet. Diese Doppel-Lenkern 16, 17 sind über ihre mittig gelegenen, oberen und unteren, gemeinsamen Gelenkverbindungspunkte 18 bzw. 19 mit den benachbarten Doppel-Lenkern 20 verbunden. An den freien Enden 21' ihrer schräg nach außen und oben verlaufenden Scherenlenker 21 sind die Leisten 3, 4 angelenkt, und zwar in ihren oberen Partien. Mit ihren unteren Partien stützen sich die Leisten 3, 4 an den freien Enden 22' der schräg nach außen und unten verlaufenden Scherenlenker 22 gleitverschieblich ab.

Wie aus Fig. 4 hervorgeht, ermöglicht die Doppel-Scheren-Ausbildung der die Leisten beider Rolläden 1, 2 gemeinsam tragenden Lenkerverbindungen eine stets einwandfreie Parallel- bzw. Senkrechtführung der Leistenpaare 3, 4; 3', 4'; 3'', 4'' und 3''', 4''' auch während ihrer jeweiligen Annäherungs- bzw. Voneinanderfortbewegungen beim Auf- bzw. Abwickeln des Rolladens, ohne daß es dazu besonderer zusätzlicher Führungsmittel, wie etwa der sonst notwendigen Verbindungsseile od. dgl., bedarf.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die Lenkerverbindungen aus in Abständen übereinander angeordneten Vierlenkersternen 25, die über die an den äußeren Enden ihrer Gelenkstäbe 25', 25'', 25''' und 25'''' jeweils getrennt angelenkten Leisten 3, 4 zu zusammenhängenden Lenkersechsecken 26 miteinander verbunden sind. Wie erkennbar ist, können hier beim Hochziehen der Lenkerverbindungen die Leistenpaare sich ebenfalls aufeinanderzubewegen bzw. sich aufeinanderlegen, um gemeinsam aufgewickelt werden zu können. Auch das Voneinanderfortbewegen der Leisten beim Herablassen des Rolladens ist ohne weiteres möglich, wobei zur lagegerechten oder Parallel-Führung der Leisten noch entsprechende zusätzliche Führungsmittel vorgesehen sein können, z. B. an den Stirnenden der Leisten zu befestigende Führungszapfen, die in ortsfesten, entsprechend verlaufenden Führungsnuten geführt werden.

6

Nummer: 2 210 652  
 Int. Cl.: E.06 b, 9/08  
 Deutsche Kl.: 37 g1, 9/08  
 Auslegetag: 20. Dezember 1973

